

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平3-157328

⑬ Int. Cl.<sup>3</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成3年(1991)7月5日

A 61 K 9/12  
7/32

E 7624-4C  
7252-4C

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全6頁)

⑮ 発明の名称 人体用エアゾール製品

⑯ 特 願 平1-294008

⑰ 出 願 平1(1989)11月14日

⑱ 発 明 者 篠 沢 孝 紘 東京都大田区中央6-20-21

⑲ 出 願 人 東洋エアゾール工業株 東京都千代田区内幸町1丁目3番1号  
式会社

⑳ 代 理 人 弁理士 大井 正彦

# 明 細 書

## 1. 発明の名称

人体用エアゾール製品

## 2. 特許請求の範囲

1) 液化石油ガスおよびジメチルエーテルの少なくとも一方よりなる噴射剤が、下記条件①および②を満足する噴射バルブを具備するエアゾール容器内に充填されてなり、

噴射剤の吐出量が 8.0 g/10秒間以上であることを特徴とする人体用エアゾール製品。

条件①ステムは、径が0.45~0.65mmのステム孔を2個または径が0.45~0.8 mmのステム孔を1個有する。

条件②ハウジングは、径が0.3~0.65mmのベーパータップと径が1.0~2.0 mmの下孔、またはベーパータップを有さずに径が0.65~2.0 mmの下孔を有する。

## 3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、人体用エアゾール製品に関するもの

である。

(従来技術)

一般に、制汗作用や打撲時の炎症を抑える鎮痛処置などのために用いられる人体用エアゾール製品としては、通常フロンよりなる噴射剤を用いたものが知られている。そしてこのエアゾール製品によれば、内容物をノズルから人の皮膚に噴射させることにより、フロンの気化して、皮膚の表面温度が10℃以下となり速度の冷却効果が得られる。

しかして、近年においては、フロンが地球上のオゾン層を破壊する原因となることから、フロンの使用が禁止されるに至っている。

(発明が解決しようとする課題)

一方、フロン以外の噴射剤としては、液化石油ガスやジメチルエーテルが知られているが、これらを噴射剤として用いた人体用エアゾール製品においては、噴射時の冷却効果、特に冷却効果の持続性が劣り、このため、十分な噴射効果が得られない問題点があることが判明した。

本発明は、以上の如き事情に基づいてなされた

特開平3-157328(2)

ものであって、その目的は、液化石油ガス、ジメチルエーテルを噴射剤としながら、噴射時に皮膚に十分な冷却効果を与え、かつ冷却効果の持続性の優れた人体用エアゾール製品を提供することにある。

〔課題を解決するための手段〕

上記目的を達成するために、本発明の人体用エアゾール製品は、液化石油ガスおよびジメチルエーテルの少なくとも一方よりなる噴射剤が、下記条件①および②を満足する噴射バルブを具えてなるエアゾール容器内に充填されてなり、噴射剤の吐出量が  $8.0\text{ g}/10\text{ 秒間}$  以上であることを特徴とする。

条件①ステムは、径が  $0.45\sim 0.65\text{ mm}$  のステム孔を2個または径が  $0.45\sim 0.8\text{ mm}$  のステム孔を1個有する。

条件②ハウジングは、径が  $0.3\sim 0.65\text{ mm}$  のベーパータップと径が  $1.0\sim 2.0\text{ mm}$  の下孔、またはベーパータップを有さずに径が  $0.65\sim 2.0\text{ mm}$  の下孔を有する。

いる場合において、その液化石油ガスとジメチルエーテルとの割合は重量比で  $70\sim 90:10\sim 30$  であることが好ましい。

本発明のエアゾール製品は、冷却効果のみを得る場合には噴射剤のみでもよいが、噴射剤とともに特定の成分をエアゾール容器に充填することができる。このような成分としては、通常の人体用エアゾール製品に用いられる成分を用いることができ、その具体例としては例えばタルク、無水ケイ酸、アルミニウムヒドロキシクロライドなどの粉末、液状ラノリン、スクワラン、アジピン酸イソプロピル、ミリスチン酸イソプロピルなどの展着剤、ポリオキシエチレンセチルエーテル、ポリオキシエチレンラウリルエーテルなどの活性剤、ジメチルポリシロキサンなどのシリコンオイル、イソプロピルメチルフェノール、ハロカルサパンなどの殺菌剤、ジプロピレングリコール、ポリエチレングリコールなどのグリコール、香料、溶剤、その他を挙げることができるが、これらに限定されるものではない。

すなわち、本発明は、液化石油ガスまたはジメチルエーテルを噴射剤として用いた人体用エアゾール製品であっても、特定の条件を満足する噴射バルブにより一定以上の吐出量を保つことができれば、十分な冷却効果およびその持続性が得られることを見出し、これによって完成されたものである。

以下本発明について具体的に説明する。

本発明の人体用エアゾール製品は、後述する特定の条件を満足する噴射バルブを具えたエアゾール容器を用い、このエアゾール容器に充填される噴射剤として液化石油ガスおよびジメチルエーテルの少なくとも一方を用いて構成される。

本発明に用いられる噴射剤は、環境汚染の問題がなく、またコストが安く、匂いも弱いものであり、更に、これらが含有されることにより組成物自体が安定性の高いものとなるとともに容器に対する腐食性が低いものとなる。

具体的には、液化石油ガス、ジメチルエーテル、またはこれらの混合物が用いられる。混合物を用

また、用途に応じて、水やエチルアルコールを含有させることができる場合があり、この場合には、皮膚への冷却効果の持続性を一層高めることができる。

噴射剤とともに特定の成分を充填する場合において、特定の成分の割合は、30重量%以下であることが好ましい。特定の成分の割合が過大で、噴射剤の割合が過小であると皮膚への冷却効果を十分に発揮することができない。

本発明の人体用エアゾール製品に用いるエアゾール組成物の処方例を具体的に示せば、例えば次の通りである。

処方—1

粉末	0~10 重量%
エステル剤とエモリエント剤との混合物	0.1~1.5 重量%
香料	0.01~1.0 重量%
噴射剤	87.5~99.89 重量%

処方—2

粉末	0~10 重量%
----	----------

エステル剤	0～3.0 重量%
メチルポリシロキサン	0～2.0 重量%
活性剤	0～0.5 重量%
1,3-ブチレングリコール	0～1.0 重量%
エチルアルコール	0～30 重量%
イオン交換水	0～30 重量%
香料	0～0.2 重量%
噴射剤	70～100 重量%

本発明の目的である十分な冷却効果およびその持続性を得るためには、後述する実施例および比較例の説明からも理解されるように、噴射剤の吐出量が  $8.0\text{ g}/10\text{ 秒間}$  以上であることが必要であり、 $8.0\sim 18.0\text{ g}/10\text{ 秒間}$  の範囲が好ましい。

斯かる吐出量を確保するために、噴射バルブは特定の条件を満足するものでなければならない。すなわち、噴射バルブを構成するステムは、径が  $0.45\sim 0.65\text{ mm}$  のステム孔を2個または径が  $0.45\sim 0.8\text{ mm}$  のステム孔を1個有するものであり、かつ、ハウジングは、径が  $0.3\sim 0.65\text{ mm}$  のベーパータップと径が  $1.0\sim 2.0\text{ mm}$  の下孔、またはベーパー

アゾール容器内の液相部とが連通されている。なお、本発明において、ハウジング30はベーパータップ31が形成されず、下孔32のみが形成されているものであってもよい。

本発明において、条件①および②を満足する噴射剤バルブは具体的には、

- (1) 径が  $0.45\sim 0.65\text{ mm}$  のステム孔を2個と、径が  $0.3\sim 0.65\text{ mm}$  のベーパータップと、径が  $1.0\sim 2.0\text{ mm}$  の下孔とが形成されてなるもの、
- (2) 径が  $0.45\sim 0.65\text{ mm}$  のステム孔を2個と、径が  $0.65\sim 2.0\text{ mm}$  の下孔とが形成されてなるもの、
- (3) 径が  $0.45\sim 0.8\text{ mm}$  のステム孔を1個と、径が  $0.3\sim 0.65\text{ mm}$  のベーパータップと、径が  $1.0\sim 2.0\text{ mm}$  の下孔とが形成されてなるもの、
- (4) 径が  $0.45\sim 0.8\text{ mm}$  のステム孔を1個と、径が  $0.65\sim 2.0\text{ mm}$  の下孔とが形成されてなるものである。

また、アクチュエータ50の噴射口51の径が  $0.45\sim 0.80\text{ mm}$  であり、ディップチューブ40の径が  $1.0\sim 2.5\text{ mm}$  であることが好ましい。更に、製品圧力

タップを有さず径が  $0.65\sim 2.0\text{ mm}$  の下孔を有することが必要とされる。

エアゾール容器に用いられる噴射バルブは、通常、第1図に示すように、ステム10と、ステムガスケット20と、ハウジング30と、ディップチューブ40と、アクチュエータ50とを有し、ステム10には、第1のステム孔11および第2のステム孔12が形成され、アクチュエータ50を押し下げることによってステム10が下げられたときにこれらステム孔11、12がステムガスケット20から離れ、これによって、ステム10の内部とハウジング30の内部とが連通される。なお、本発明において、ステム10はステム孔が1個のみ形成されているものであってもよい。

ハウジング30には、その内部とエアゾール容器の内部とを連通するベーパータップ31および下孔32が形成されている。このベーパータップ31により、ハウジング30の内部とエアゾール容器内の気相部とが連通されており、下孔32により、ハウジング30の内部と、ディップチューブ40を介してエ

は  $25^\circ\text{C}$  において、 $2.5\sim 4.0\text{ Kg}/\text{cm}^2$  であることが好ましい。

以上のように特定の条件を満足する噴射バルブを具えることによって、冷却効果およびその持続性に必要な噴射剤の吐出量を確保することができる。

#### 〔発明の効果〕

本発明の人体用エアゾール製品は、噴射剤が化石油ガスおよびジメチルエーテルの少なくとも一方よりなるのでオゾン層破壊の原因とならず環境汚染の問題が解決され、また特定の条件を満足する噴射バルブを具えてなるので一定以上の吐出量を確保でき、確実に冷却効果および冷却効果の持続性を得ることができる。

#### 〔実施例〕

以下、本発明の実験例について説明するが、本発明がこれらによって限定されるものではない。

#### 実施例1～19、比較例1～3、参考例1～2

第1表に示す孔径を有する噴射バルブを具えたエアゾール容器に、各配合処方によって調製され

たエアゾール組成物を充填し、本発明の人体用エアゾール製品、比較用のエアゾール製品および噴射剤としてフロンを用いた参考用のエアゾール製品を製造した。なお、エアゾール製品の製品圧力は25℃において3.0～4.0 Kg/cm<sup>2</sup>とした。

次に、これら人体用エアゾール製品各々について、吐出量および噴射による冷却効果を測定した。

なお、冷却効果は、熱電対を備えてなる被噴射面に、噴射後、この被噴射面の温度を経時的に測定することにより評価した。

第1表 (その1)

(組成成分の数値の単位は質量%)

		実施例1	実施例2	実施例3	実施例4	実施例5	実施例6	実施例7	実施例8	実施例9	実施例10	実施例11	実施例12
噴射バルブ	ステム孔径 (mm)	0.45	0.45	0.50	0.50	0.50	0.60	0.80	0.45 0.45	0.45 0.45	0.45 0.45	0.50 0.50	0.55 0.65
	ベーパータップ径 (mm)	—	—	—	—	0.35	0.35	0.30	—	0.45	0.45	0.45	0.35
	下孔径 (mm)	0.65	2.00	1.00	1.50	1.50	1.50	1.50	1.00	1.50	1.50	2.00	1.50
	噴射口径 (mm)	0.50	0.45	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.45	0.45	0.50	0.50
	ディップチューブ径 (mm)	2.00	2.00	1.50	1.50	1.20	1.20	1.00	1.00	2.00	2.00	1.50	1.00
粉末	タルク	—	—	—	—	—	5.0	7.0	2.0	—	—	2.0	—
エステル	イソプロピルミリスレート	—	—	—	—	—	0.5	1.5	1.2	—	0.5	1.2	—
シリコーン	ジメチルポリシロキサン	—	—	—	—	—	0.5	—	0.1	—	0.2	0.1	—
活性剤	スパン#60	—	—	—	—	—	—	—	0.2	—	—	—	—
溶剤	99%エチルアルコール	—	—	—	—	—	—	10.0	5.0	—	10.0	—	—
香料		—	—	—	—	—	0.2	0.2	0.10	—	0.2	—	—
1,3-ブチレングリコール		—	—	—	—	—	—	0.1	0.05	—	0.1	0.1	—
イソプロピルメチルフェノール		—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.1	0.1	—
噴射剤	液化石油ガス	100	50	70	70	100	残部	残部	残部	50	50	残部	100
	ジメチルエーテル	—	50	30	30	—	—	50	—	50	残部	—	—
噴射剤吐出量 (g/10秒)		14.5	16.0	15.0	16.0	15.0	9.0	9.0	13.5	8.5	8.7	15.5	9.8
被噴射面の温度 (℃)	噴射直後	-8	-7	-7	-8	-5	-6	-5	-7	5	6	-5	-3
	10秒間経過後	13	12	13	14	-8	-8	0	-4	7	8	3	3

第 1 表 (その2)

		実施例 13	実施例 14	実施例 15	実施例 16	実施例 17	実施例 18	実施例 19	比較例 1	比較例 2	比較例 3	参考例 1	参考例 2
噴射バルブ	ステム孔径 (mm)	0.65 0.65	0.65 0.65	0.50 0.50	0.50 0.50	0.50	0.50	0.65	0.50 0.50	0.33	0.50	0.50 0.50	0.50 0.50
	ベーパータップ径 (mm)	0.35	0.35	0.45	0.45	0.55	0.45	0.60	0.80	—	—	0.35	0.35
	下孔径 (mm)	1.50	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	1.00	2.00	0.50	1.50	1.50
	噴射口径 (mm)	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.45	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
	ディップチューブ径 (mm)	1.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
粉末	タルク	2.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2.0	—
エステル	イソプロピルミリスレート	10.5	—	—	—	—	1.5	—	—	—	—	0.5	—
シリコン	ジメチルポリシロキサン	0.2	—	—	—	—	0.2	—	—	—	—	0.2	—
活性剤	スパン#60	0.05	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.05	—
溶剤	99%エチルアルコール	5.0	—	—	—	—	5.0	—	—	—	—	—	—
	イオン交換水	5.0	—	—	—	—	5.0	—	—	—	—	—	—
香料		0.1	—	—	—	—	0.1	—	—	—	—	0.1	—
1,3-ブチレンジグリコール		0.2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.1	—
イソプロピルメチルフェノール		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.1	—
噴射剤	フロン-12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	50	50
	フロン-11	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	残部	50
	液化石油ガス	50	100	100	30	100	50	90	100	100	100	—	—
	ジメチルエーテル	残部	—	—	70	—	残部	10	—	—	—	—	—
噴射剤吐出量 (g/10秒)		9.7	14.5	13.0	13.0	12.5	13.0	11.0	4.5	4.0	5.5	18.0	18.5
被噴射面 の温度 (℃)	噴射直後	-4	-5	-5	-5	-4	-5	-4	13	11	12	-7	-5
	10秒間経過後	0	-2	0	0	1	3	1	15	12	15	1	5

第1表の結果から、本実施例の人体用エアゾール製品によれば、特定の条件を満足する噴射バルブを具えてなるので噴射剤の吐出量を一定以上確保でき、噴射剤が液化石油ガスおよびジメチルエーテルの少なくとも一方よりなるものであるにもかかわらず、被噴射面の温度は噴射してから10秒間を経過した後であっても10℃以下を維持しており、確実に冷却効果および冷却効果の持続性を得ることができる。

これに対して比較例1～3の人体用エアゾール製品は、エアゾール容器を構成する噴射バルブが特定の条件を満足するものではないので、一定以上の噴射剤の吐出量を確保できず、被噴射面の温度は噴射直後において10℃を超えるものであり、十分な冷却効果を得ることができない。

#### 4.図面の簡単な説明

第1図はエアゾール容器に用いられる噴射バルブの一例の説明用断面図である。

10…ステム 11…第1のステム孔  
12…第2のステム孔 20…ステムガasket

30…ハウジング

32…下孔

50…アクチュエータ

31…ベーパータップ

40…ディップチューブ

51…噴射口

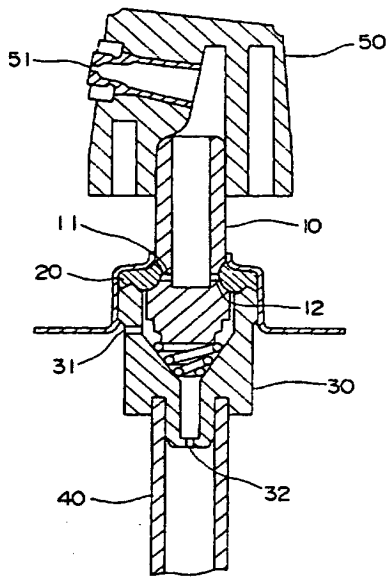
代理人 弁理士

大井

正彦



★ | ☒



⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平2-294382

⑮ Int. Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成2年(1990)12月5日

C 09 K 3/30  
A 61 K 7/00  
7/11  
7/32

S

7106-4H  
8413-4C  
8314-4C  
6971-4C

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 エアゾール製品

⑯ 特 願 平1-115652

⑰ 出 願 平1(1989)5月9日

⑱ 発 明 者 山 本 裕 三 千葉県佐倉市王子台4-9-2

⑲ 発 明 者 三 田 勝 巳 千葉県船橋市印内3-20-1

⑳ 出 願 人 花 王 株 式 会 社 東京都中央区日本橋茅場町1丁目14番10号

㉑ 代 理 人 弁 理 士 羽 鳥 修

明 細 書

1. 発明の名称

エアゾール製品

2. 特許請求の範囲

20℃において圧力が0.8～8.0 kg/cm<sup>2</sup>・Gである液化石油ガスからなる噴射剤と、主剤、添加剤及びエタノールを含有する原液とを、これらの25℃における体積比(噴射剤:原液)が50:50～90:10の範囲内となる割合で、下記条件(i)～(d)を満足するバルブを備えたエアゾール容器内に充填してなることを特徴とするエアゾール製品。

(i) ステム孔径が0.25～0.35 mmである。

(ii) ハウジングの下孔径が0.30～2.0 mmである。

(iii) ハウジングのベーパーカップ径が0～0.6 mmである。

(d) 噴孔の最小径が0.35～0.50 mmである。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、安全性が高く且つ環境に影響を与え

ることのないエアゾール製品に関する。

[従来の技術]

従来、エアゾール製品に用いられる噴射剤としては、トリクロロモノフルオルメタン、ジクロロジフルオルメタン、ジメチルエーテル、液化石油ガス、又はこれらの混合物等が用いられている。また、有効成分を含有する主剤を溶解させるための溶剤としては、アルコール、その他の有機溶剤等が用いられている。

エアゾール製品は、人体に使用する場合、安全性の見地から火焰長が25 cm未満であることが関連法規により規制されている。このため、人体に使用するエアゾール製品の場合は、その燃焼性を低下させるために、噴射剤として、トリクロロモノフルオルメタン、ジクロロジフルオルメタン等の所謂フロンガスを主体とし、これにコスト及び重量の点を考慮して若干量の液化石油ガスやジメチルエーテルを混合したものが用いられている。

また、人体以外に使用するエアゾール製品の場合は、火焰長が規制されていないので、噴射剤と

して液化石油ガスを主体としたものが用いられている。

(発明が解決しようとする課題)

噴射剤として液化石油ガスを主体としたものを用いたエアゾール製品は、主剤を溶解させるための溶剤としてエタノールを用いた場合、その引火性により火焰長が25cmを超えるため、安全上問題となっている。

また、エアゾール製品の燃焼性を低下させる目的で用いられているフロンガスは、近年成層圏に存在するオゾン層を破壊する原因物質の一つとしてその使用が問題となっている。

従って、本発明の目的は、安全性が高く且つ環境に影響を与えることのないエアゾール製品を提供することにある。

(課題を解決するための手段)

本発明者等は、鋭意研究した結果、噴射剤として液化石油ガスを用い且つ主剤を溶解させる溶剤としてエタノールを用いて原液とする場合、噴射剤と原液とを特定の割合で使用し、さらにバルブ

の各所の孔径を特定したエアゾール容器を使用することにより、火焰長が25cm未満となり、前記目的を達成するエアゾール製品が得られることを知見した。

本発明は、上記知見に基づきなされたもので、20℃において圧力が0.8～8.0 kg/cm<sup>2</sup>・Gである液化石油ガスからなる噴射剤と、主剤、添加剤及びエタノールを含有する原液とを、これらの25℃における体積比(噴射剤:原液)が50:50～90:10の範囲内となる割合で、下記条件(1)～(4)を満足するバルブを備えたエアゾール容器内に充填してなることを特徴とするエアゾール製品を提供するものである。

(1)ステム孔径が0.25～0.35mmである。

(2)ハウジングの下孔径が0.30～2.0mmである。

(3)ハウジングのベーパータップ径が0～0.6mmである。

(4)噴孔の最小径が0.35～0.50mmである。

尚、本発明のエアゾール製品は、使用時の火焰長が25cm未満であり、日常使用する際の安全性

が高いものである。本発明で言う火焰長とは、高圧ガス取締法における通商産業省告示第557号に基づく引火性試験により測定される火焰の長さのことである。

以下、本発明のエアゾール製品について詳述する。

本発明で噴射剤として用いられる液化石油ガスとしては、20℃における圧力が0.8～8.0 kg/cm<sup>2</sup>・G、好ましくは2.0～4.0 kg/cm<sup>2</sup>・Gのものが用いられる。液化石油ガスの圧力が上記範囲より低いと、スプレーの勢いが弱いために火焰が逆戻りする恐れがあり、また、上記範囲より高いと、スプレーの勢いが強過ぎるために火焰長が25cm以上となる。

また、本発明で用いられる主剤としては、エタノールに分散する制汗剤、化粧料粉体類、顔料類、エタノールに溶解する整髪用主剤等が挙げられる。上記整髪用主剤としては、エタノールに溶解する粘潤性若しくは造膜性を有する主剤が挙げられ、かかる粘潤性を有する主剤としては、粘潤性のオ

リゴマーやポリマー、例えばアクリル酸エステル低重合物等が挙げられ、また造膜性を有する主剤としては、造膜性のオリゴマーやポリマー、例えば陰イオン性樹脂では、アクリル樹脂アルカンオールアミン液、アニオンアクリルアミドポリマー等、両性樹脂では、N-メタクリロイルエチルN,N'-ジメチルアンモニウム、α-N-メチルカルボキシベクティン・メタクリル酸ブチル共重合体等、非イオン性樹脂では、ビニルピロリドン/酢酸ビニル共重合体等、陽イオン性樹脂では、ビニルピロリドン/ジメチルアミノエチルメタクリレート等の四級化物等が挙げられる。

また、本発明で用いられる添加剤としては、製品の用途に応じた各種の添加剤を適宜選択使用することができ、例えば、ヘアスプレーの場合には、可塑剤、油剤、香料等が用いられ、上記油剤としては、炭化水素系では、スクワラン、流動パラフィン等、エステル油系では、ラノリンオイル、ホホバ油等、エーテル油系では、エチレンオキシド又はプロピレンオキシド付加型の脂肪酸エー



テル等、シリコン油系では、ジメチルポリシロキサン、メチルフェニルポリシロキサンの他、ポリエーテル変性又はアミノ変性等の各種変性シリコン油等が用いられる。

上記主剤及び上記添加剤の添加量は、製品の用途によって異なるが、それぞれエタノール100重量部に対し、通常、主剤0.5～10重量部及び添加剤1～4重量部が適当である。

本発明においては、上記噴射剤と、上記主剤、上記添加剤及びエタノールを含有する原液とを、これらの25℃における体積比(噴射剤:原液)が50:50～90:10、好ましくは50:50～70:30の範囲内となる割合でエアゾール容器内に充填する。原液の使用量が上記範囲より過少であると、十分にヘアスプレーの性能が発揮されなくなる恐れがあり、また過多であると、火焰長が25cm以上となり、安全性上問題となる。

次に、本発明で用いられるエアゾール容器の構造を、その一例を縮断して示す第1図について説明すると、1は容器本体、2は該容器本体1の口

部に設置したマウンテンカップ、3は該マウンテンカップ2に保持されたハウジング、4は上記容器本体1内を気密に保持するガスケット、5は上記ハウジング3の下部の小径筒状の連結部に連結したディップチューブ、6は上記ハウジング3の内部空間7に配置したスプリング、8は該スプリング6によって上方に押圧されるステム、9は該ステム8の上部に設けたアクチュエータである。

ハウジング3は、ディップチューブ5に連通する下孔3Aと、内部空間7と容器本体1内の空間とを連通させるベーパータップ3Bとを有し、また、ステム8は、スプリング6により押上げられた上方位置にある状態(図示の状態)ではガスケット4によって塞がれ且つアクチュエータ9を介して押下げられた下方位置にある状態ではハウジング3の内部空間7に開くステム孔8Aと、このステム孔8Aとアクチュエータ9の内部空洞9Aとを連通する流通路8Bとを有する。更にアクチュエータ9は、その内部空洞9Aに連通する噴孔9Bを有する。

本発明で用いられるエアゾール容器は、上述した基本構造は従来品と変わらないが、上記ステム8のステム孔8Aの径が0.25～0.35mmの範囲内にあり、上記ハウジング3の下孔3Aの径が0.30～2.0mmの範囲内にあり、且つ上記アクチュエータ9の噴孔9Bの最小径が0.35～0.50mmの範囲内にあり、更に上記ハウジング3のベーパータップ3Bが形成されていなくてもよいが、形成されているときはその孔径が0.6mm以下となる寸法で構成されたバルブ構造を有するものである。

上記バルブの各孔径が上記範囲を逸脱すると、火焰長を25cm未満とすることが困難となる。

上述のエアゾール容器内に前記噴射剤及び前記原液を前記の割合で充填した本発明のエアゾール製品は、噴射剤として液化石油ガスを使用しているため、環境に影響を与えず、また火焰長が25cm未満であるため、実用上十分な安全性を有している。

また、本発明のエアゾール製品は、主剤を溶解又は分散させるための溶剤としてエタノールを用

いているため、エアゾール化粧料として、例えばヘアスプレー、制汗剤、白髪染毛剤、その他に極めて適している。

#### (実施例)

以下に実施例を比較例と共に挙げ、本発明を更に詳細に説明する。

#### 実施例1～5及び比較例1～5

ユカフォーマーAM-75(三菱油化製)2.0重量%及び香料0.1重量%を含有するエタノールと、下記表1に示す圧力の液化石油ガスとを、下記表1に示す割合で、第1図に示すエアゾール容器内に充填して、エアゾール製品をそれぞれ得た。但し、使用した各エアゾール容器のバルブの各所の孔径は、それぞれ下記表1に示す通りである。

得られたエアゾール製品それぞれについて、内圧及び火焰長を測定した。その結果を下記表1に示す。

〔発明の効果〕

本発明のエアゾール製品は、安全性が高く且つ環境に影響を与えることのないものである。

4. 図面の簡単な説明

第1図は、本発明で用いられるエアゾール容器の構成の一例を示す断面図である。

- |           |             |
|-----------|-------------|
| 1: 容器本体   | 2: マウンテンカップ |
| 3: ハウジング  | 3B: ベーパータップ |
| 4: ガasket | 5: ディップチューブ |
| 6: スプリング  | 7: 内部空間     |
| 8: ステム    | 9: アクチュエータ  |

特許出願人 花王株式会社  
代理人 弁理士 羽鳥 修

表1

実 施 例		実 施 例					比 較 例				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
項 目	液化石油ガスの圧力 (20℃, kg/cm <sup>2</sup> ・G)	3.5	3.5	3.5	3.5	4.0	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5
	噴射剤／原液 (25℃における体積比)	70/30	75/25	60/40	60/40	50/50	50/50	60/40	70/30	75/25	60/40
パ ル ブ	ステム孔径 (mm)	0.30	0.35	0.30	0.30	0.30	0.45	0.45	0.40	0.40	0.40
	ハウジング下孔径(mm)	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65
	ベーパータップ径(mm)	0.33	0.33	0.42	0.50	0.50	0.33	0.33	0.42	0.42	0
	噴 孔 径 (mm)	0.40	0.40	0.35	0.35	0.40	0.45	0.40	0.45	0.45	0.45
内 圧 (25℃, kg/cm <sup>2</sup> ・G)		3.8	3.9	3.5	3.8	3.8	3.5	3.5	3.5	3.8	3.5
火 焰 長 (cm)		24	22	24	23	24	55	46	50	46	48

第1図

